

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 10 月 13 日 (13.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/095690 A1

(51) 国際特許分類⁷: **D03D 15/00**,
A45B 25/18, D03D 23/00, D06C 15/02

(TAKAHIRA, Sunao) [JP/JP]; 〒6650885 兵庫県宝塚市山本台 3 丁目 1 6 番 1 - 7 1 5 号 Hyogo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/006065

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 30 日 (30.03.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-107407 2004 年 3 月 31 日 (31.03.2004) JP

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): カネボウ株式会社 (KANEBO, LTD.) [JP/JP]; 〒1310031 東京都墨田区墨田五丁目 1 7 番 4 号 Tokyo (JP). カネボウ合繊株式会社 (KANEBO GOHSEN LIMITED) [JP/JP]; 〒5300001 大阪府大阪市北区梅田一丁目 2 番 2 号 Osaka (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 柴岡 浩 (SHIBAOKA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5220002 滋賀県彦根市松原町 1 8 4 9 - 9 4 Shiga (JP). 高比良 淳

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: POLYESTER WOVEN FABRIC

(54) 発明の名称: ポリエステル織物

(57) Abstract: A polyester woven fabric having a total cover factor of 1500 or more and a weight per square-meter of 45 g/m² or less, which comprises a polyester multi-filament A yarn having a total fineness of 25 dtex (desi tex) or less and a single yarn fineness of 2.0 dtex or less and a multi-filament B yarn having a total fineness of 35 dtex or more, and has respective yarn arrangements in the warp and the weft directions wherein a yarn constitution ratio of B yarn/A yarn is 1/4 to 1/20 (the ratio of numbers of yarn), and a pitch between A yarn and B yarn is 7 mm or less. The above polyester woven fabric uses a multi-filament having a fineness less than that of a conventional polyester multi-filament, is lightweight, has a high density and is soft, and also can exhibit satisfactory tear strength.

(57) 要約: トータルカバーファクターが 1500 以上で目付が 45 g/m² 以下であるポリエステル織物であって、トータル繊度 25 dtex (デシテックス) 以下、単糸繊度が 2.0 dtex 以下のポリエステルマルチフィラメント A 系及びトータル繊度 35 dtex 以上のマルチフィラメント B 系からなり、経方向、緯方向それぞれの糸配列は、B 系/A 系の糸構成比率が 1/4 ~ 1/20 (本数比) であり、A 系と B 系とのピッチが 7 mm 以下であるポリエステル織物である。このポリエステル織物は、従来のポリエステルマルチフィラメントよりも極細のポリエステルマルチフィラメントを使用し、軽量、高密度で柔軟性を有するものでありながら、同時に十分な引裂き強度を有することができる。

WO 2005/095690 A1

明 細 書

ポリエステル織物

技術分野

- [0001] 本発明は、ポリエステル織物並びにこれを使用してなる傘地、ダウンプルーフ織物及び保温性素材に関する。

背景技術

- [0002] スポーツウェア、カジュアルウェア、コート等の衣類、ダウンプルーフ織物、傘地等の各種生地としてポリエステルマルチフィラメントからなる織物が広く利用されている。このようなポリエステルマルチフィラメントとして、従来、56dtex／48f程度の太さを有するポリエステルマルチフィラメントが使用されてきた。近年、種々の用途において、より軽量、高密度で柔軟性を有するポリエステル軽量織物が要求されている。
- [0003] 例えば、ダウンジャケット、寝装具等に使用するダウンプルーフ織物においては、より高い保温性を得るために、軽量、高密度で柔軟性を有するポリエステル織物が望まれている。このようなポリエステル織物を使用すると、通気度が低く、保温性に優れた保温性素材が得られる。更に、織物が柔軟であることから、ダウンジャケット、寝装具の保温材として使用される綿、羽毛等がダウンプルーフ織物によって過剰に圧縮されることがないため、空気保持率を高くすることができる。このような作用によって、なお一層優れた保温力が得られる。
- [0004] 更に、傘地においては、高密度で耐水性に優れ、同時に携帯性に優れたポリエステル織物が望まれている。軽量、高密度で柔軟性を有するポリエステル織物を傘地として使用すると、高密度で薄いことから、布帛の体積が小さくなり、折りたたんだときの体積を小さくすることができ、携帯性に優れた傘を得ることができる。また、従来の折り畳み傘は、傘地が柔軟性の乏しいものであることから、折り目部分で余分な空気が抱き込まれやすいことから、予めつけられた折り目に沿って折りたたまなければ、十分に体積を小さくすることができず、折りたたみに手間を要するという問題もあった。
- [0005] その他、テント地、カジュアルウェア、コート等においても、軽量、高密度で柔軟性に優れるポリエステル織物を使用すると、携帯性、保温性、軽量性に優れ、感触におい

でも良好な性質が得られる点で好ましい。

[0006] 布帛を軽量化する方法としては、例えば、中空繊維を用いる方法が知られている(例えば、特許文献1参照)。しかしながら、このような中空繊維は、軽量ではあっても薄さの面で不十分であり、携帯性やコンパクト性に欠けるという問題があった。また、中空であると、同じ繊維度であれば引裂強度も弱くなるという問題もあった。

[0007] 布帛を軽量化するその他の方法としては、従来のポリエステルマルチフィラメントより細い極細のポリエステルマルチフィラメントを使用する方法を挙げることができる。しかし、極細のポリエステルマルチフィラメントによって形成された織物は、引裂強度が不十分であるために、上記各種用途に好適に使用することができるような性能を有するものとすることができなかった。更に、柔軟性を得ることが困難であるという問題もあった。

[0008] 特許文献1:特開2002-309463

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0009] 本発明は、上記に鑑み、従来のポリエステルマルチフィラメントよりも極細のポリエステルマルチフィラメントを使用し、軽量、高密度で柔軟性を有するものでありながら、同時に十分な引裂き強度を有するポリエステル織物を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明は、トータルカバーファクターが1500以上で目付が $45\text{g}/\text{m}^2$ 以下であるポリエステル織物であって、トータル繊維度25dtex(デンテックス)以下、単糸繊維度が2.0dtex以下のポリエステルマルチフィラメントA糸及びトータル繊維度35dtex以上のマルチフィラメントB糸からなり、経方向、緯方向それぞれの糸配列は、B糸/A糸の糸構成比率が $1/4 \sim 1/20$ (本数比)であり、A糸とB糸とのピッチが7mm以下であることを特徴とするポリエステル織物である。

上記B糸は、引き揃え糸であることが好ましい。

上記ポリエステル織物は、カレンダー加工を施したものであり、経緯の引裂強度が7N以上であり、通気度が $1.2\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ 以下であることが好ましい。

- [0011] 本発明は、上記ポリエステル織物からなることを特徴とする傘地でもある。
- 本発明は、上記ポリエステル織物からなることを特徴とするダウンプルーフ織物でもある。
- 本発明は、上記ポリエステル織物からなるダウンプルーフ織物からなる袋体、及び、上記袋体中に詰められた保温材からなることを特徴とする保温性素材でもある。
- 以下、本発明を詳細に説明する。
- [0012] 本発明のポリエステル織物は、極細のポリエステルマルチフィラメントA糸（以下、これを単に「A糸」と記す）及びトータル繊度35dtex以上のマルチフィラメントB糸（以下、これを単に「B糸」と記す）を使用してなる織物であって、軽量で高密度であり、柔軟性に優れ、かつ、引裂強度に優れた織物である。軽量かつ高密度であることから、厚みが薄いポリエステル織物とすることができる。
- [0013] 本発明は、極細のポリエステルマルチフィラメントA糸によって軽量化及び高密度化を行い、同時に一定割合でトータル繊度35dtex以上のマルチフィラメントB糸を使用することによって、引裂き強度等の物性を改善し、上記目的に適した性質を有するポリエステル織物を提供するものである。
- [0014] 本発明における上記A糸は、トータル繊度が25dtex以下、単糸繊度が2.0dtex以下のものである。トータル繊度及び単糸繊度が上記範囲内である限り、上記A糸を構成するフィラメントの本数としては特に限定されないが、10～30本程度であることが好ましい。
- [0015] 上記A糸の単糸繊度が2.0dtexを超えると、柔軟性にかけたものとなり、また所望の高密度なポリエステル織物を得ることができない。好ましくは、上記単糸繊度は1.3dtex以下である。上記A糸のトータル繊度が25dtexを超えると、得られるポリエステル織物の厚みが増し、軽量化が困難となる。上記トータル繊度は、23dtex以下であることが好ましい。
- [0016] 上記A糸の製造方法としては特に限定されず、例えば、エチレングリコールとテレフタル酸とを減圧高温で縮合的重合させてできるポリエステルチップを熔融紡糸した後、巻取、延伸を行う方法等の従来公知の方法を挙げることができる。本発明で使用するポリエステルマルチフィラメントAは、単糸繊度が2.0dtex以下のものであるため、

巻取、延伸時に張力を通常より下げる等の条件設定に留意することが好ましい。

上記ポリエステルフィラメントAは、丸断面であっても異型断面であってもよい。

[0017] 本発明のポリエステル織物は、経緯の両方の配列に、上記A糸だけでなくトータル織度が35dtex以上のマルチフィラメントであるB糸を有するものである。上記B糸を経緯の両方の配列に含むことにより、極細のポリエステルマルチフィラメントであるA糸の製織性、及び、得られる織物の引裂強度を向上させることができる。

[0018] 上記B糸を構成するフィラメントの繊維種としては特に限定されないが、ポリエステルマルチフィラメント、ポリアミドマルチフィラメント等の合成繊維であることが好ましい。なかでも、得られるポリエステル織物表面の凹凸が低減されることから、収縮率等の物性がA糸と同程度のポリエステルマルチフィラメントであることが最も好ましい。より具体的には、収縮率の差が5%以下であることが好ましい。上記B糸は、トータル織度が35dtex以上であれば、構成単糸の織度は特に限定されないが、40～60dtexであることが好ましい。また、上記B糸は、丸断面であっても三角断面、扁平断面等の異型であってもよく、ブライト糸、セミダル糸及びフルダル糸のいずれであってもよい。また、上記B糸は、導電糸であってもよく、カーボンブラック、白色系導電成分等の導電成分を繊維中に含む導電糸、繊維の表面に金属メッキ等を施した導電糸のいずれであってもよい。

[0019] 上記B糸としては特に限定されず、単糸であってもよいが、双糸、三子糸、四子糸等の引き揃え糸であることがより好ましい。上記引き揃え糸を使用することによって、本発明のポリエステル織物の引裂強度をより高めることができる。

[0020] 本発明のポリエステル織物における上記B糸／A糸の糸構成比率は、 $1/4 \sim 1/20$ (本数比) である。B糸の構成比率が過大であると、軽量化、薄物化といった本発明の目的を十分に達成することができない。また、A糸の構成比率が過大であると、十分な引裂強度が得られない。上記糸構成比率は、好ましくは $1/4 \sim 1/15$ (本数比) である。なお、ここでの糸構成比率は、経糸、緯糸それぞれの糸構成における構成比率を表わすものである。すなわち、経糸、緯糸それぞれを構成するB糸／A糸の構成比率がいずれも $1/4 \sim 1/20$ (本数比) の範囲内であることを意味するものである。

- [0021] また、本発明のポリエステル織物における上記A糸及びB糸とのピッチは、7mm以下である。上記ピッチが7mmより大きいとB糸を併用する効果が得られないおそれがある。上記ピッチは、好ましくは3.5mm以下である。なお、上記ピッチも糸構成比率と同様、経糸、緯糸それぞれを構成するB糸／A糸とのピッチがいずれも7mm以下であることを意味するものである。
- [0022] なお、A糸及びB糸のそれぞれの糸を配列する際、上記糸構成比率及びピッチを満足するものであれば、同じ構成単位を有する配列を繰り返したものでもよいし、ランダムに配列させたものでもよい。繰り返しの構成単位としては、たとえば、A糸m本に対し、B糸をn本を1つの構成単位として繰り返して、A糸とB糸が常に同じ間隔で配列されるようにしてもよいし、A糸がm本、B糸n本、A糸o本、B糸p本を順次配列したものを1つの構成単位として、繰り返すよう配列してもよい(m、n、o、pは1以上の整数)。適宜、所望の配列となし、用途に応じて、美観・意匠性に富んだものを得るようにしてもよい。
- [0023] 本発明のポリエステル織物は、トータルカバーファクターが1500以上である。トータルカバーファクターが1500以上という高密度の織物であることから、通気度が小さく、風合いが良好で、ダウンプルーフ性にも優れたポリエステル織物である。上記トータルカバーファクターが1500未満であると、組織間の間隙を十分に詰めることができず、風合いやダウンプルーフ性に劣るため、好ましくない。上記トータルカバーファクターの上限としては特に限定されないが、2000であることが好ましく、1950であることがより好ましく、1900であることが特に好ましい。また、上記トータルカバーファクターは1600以上であることがより好ましい。ここでトータルカバーファクターは、経方向及び緯方向それぞれのカバーファクター(CF)の和である。なお、経方向及び緯方向それぞれのカバーファクターは、
$$CF = (\text{セグメント織度})^{1/2} \times (\text{セグメント本数} / 2.5\text{cm})$$
で表される。
- [0024] 上記ポリエステル織物は、目付けが $45\text{g}/\text{m}^2$ 以下という軽量ポリエステル織物である。すなわち、上記構成を有するポリエステル織物とすることによって、目付けが $45\text{g}/\text{m}^2$ 以下という軽量織物でありながら、優れた引裂強度を有するものである。目付けが 45g

／ m^2 を超えると携帯性、コンパクト性等に劣る。上記目付は、好ましくは $40\text{g}/\text{m}^2$ 以下である。

[0025] また、本発明のポリエステル織物は、厚みが 0.065mm 以下という薄物とすることができる点でも好ましいものである。すなわち、中空繊維を使用した軽量化においては得られなかった薄物の織物とすることができ、これによって携帯性やコンパクト性に優れた織物とすることができる。

[0026] 上記ポリエステル織物の組織としては特に限定されず、公知の任意の組織とすることができる。上記組織としては、例えば、平織及びその変化織、綾織及びその変化織等を挙げることができる。

[0027] 本発明のポリエステル織物は、引裂強度が 7N 以上であることが好ましい。上記引裂強度が 7N 未満であると十分な強度を保つことができないおそれがある。上記引裂強度は、JIS L 1096 8.15.5 D法(ペンジュラム法)に基づき測定したものである。上記引裂強度は 9N 以上であることがより好ましい。なお、上記引裂強度は、経方向及び緯方向の測定値が相違するものであるが、その双方の引裂強度が 7N 以上であることがより好ましいものである。

[0028] 本発明のポリエステル織物は、精練加工、カレンダー加工、防水加工、不通気性加工、染色加工等の、通常の後処理工程を行うものであってもよい。これらの処理を行う場合の、処理条件、処理方法等は通常の方法に従うものである。

上記処理のなかでも、カレンダー加工を施したものであることが好ましい。上記カレンダー加工を施すことにより、上記ポリエステル織物の間隙が埋められ、防水性、保温性等を高めることができる。上記カレンダー加工を施したポリエステル織物は、例えば、傘地、ダインプルーフ織物等として好適に用いることができる。

[0029] 上記カレンダー加工過程の走行速度、加熱ロールの荷重、加熱ロールの表面温度等の設定条件は、織組織上のポリエステルマルチフィラメントの分布状態、ポリエステルマルチフィラメントの形状と物性、所望する織物の要件等によって調整を要する事項であるが、例えば、走行速度は $20\sim 30\text{m}/\text{分}$ 前後、加熱ロール荷重は $25\sim 60\text{トン}$ 、加熱ロール表面温度は 180°C 前後が好ましい。上記カレンダー加工を施す前に、通常の前処理加工、プレセット加工を順次行ってもよい。

- [0030] 上記ポリエステル織物に対してカレンダー加工を施す場合には、加工後のポリエステル織物の引裂強度が7N以上であることが好ましく、9N以上であることがより好ましい。また、上記カレンダー加工を施したポリエステル織物は、通気度が $1.2\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ 以下であることが好ましい。上記通気度の測定は、JIS L-1096(フラジール形法)によるものとする。通気度が小さいポリエステル織物であることによって、優れた保温性、ダウンプルーフ性、耐水性を得ることができる。上記カレンダー加工を行う場合には、精練→ヒートセット→染色→仕上→カレンダー加工の工程によって処理を行うと、所望の物性を有するポリエステル織物を容易に得ることができる点で好ましい。
- [0031] 上記ポリエステル織物からなる傘地も本発明の一つである。上記ポリエステル織物は、上述のように、軽量で高密度であり、かつ、薄物とすることもできるため、傘地として必要とされる耐水性、コンパクト性等に優れたものである。また、柔軟性にも優れるため、折り畳んだ際の布帛の空気の抱き込みを抑制することができ、低体積とすることができるため、携帯性に優れた傘を得ることができる。
- [0032] 上記ポリエステル織物からなるダウンプルーフ織物も本発明の一つである。上記ポリエステル織物は、高密度であることから、高い気密性を有する。このため、上記ダウンプルーフ織物を使用してなる保温性素材は、高い保温性を有するものとなる。また、上記ダウンプルーフ織物は、軽量であり、薄くて柔軟なものとすることができることから、中に詰めた綿、羽毛等の保温材を過剰に圧縮することがない。このため、上記保温材を多くの空気を抱き込んだ状態で詰めることができる。これによって、得られた保温性素材の保温機能が良好なものとなり、同時に軽量化も図ることができる。
- [0033] 本発明は、上記ポリエステル織物からなるダウンプルーフ織物を少なくとも一部に使用してなる袋体及び上記袋体中に詰められた保温材からなる保温性素材でもある。本発明の保温性素材は、布団、枕等の寝装具;ダウンジャケット等の衣料等を含むものである。上記保温性素材は、保温性に優れ、軽量である点で優れた性質を有するものである。
- [0034] 上記ポリエステル織物を少なくとも一部に使用してなる袋体は、全面が上記ポリエステル織物を使用してなるものであっても、一部にその他の織物を併用して得られたものであってもよい。上記保温材としては、通常保温性素材において使用される保温

材、例えば、綿等の天然繊維綿；エステル綿等の化合繊からなる綿；羽毛等を使用することができる。上記保温性素材は通常の方法によって製造することができる。

[0035] 上記ポリエステル織物は、その他、テント地、カジュアルウェア、コート等の素材、裏地等としても使用することができるものである。

発明の効果

[0036] 本発明のポリエステル織物は、極細のポリエステルマルチフィラメントからなるため、軽量で高密度を達成し、保温性、防水性、コンパクト性、ダウンプルーフ性に優れた織物である。また、本発明のポリエステル織物は、トータル繊度35dtex以上のB糸を使用することにより、極細のポリエステルマルチフィラメントのみでは不可能であった優れた引裂強度を有することができる。また、上記B糸を使用することにより、極細のポリエステルマルチフィラメントを効率的に製織することができる。

発明を実施するための最良の形態

[0037] 以下に本発明の実施例をかかげて本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例のみに限定されるものではない。

[0038] 実施例1

経糸のA糸として22／12のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)、経糸のB糸として22／12のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)を二本引き揃えた双糸、緯糸のA糸として22／24のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)及び、緯糸のB糸として44／18のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)を使用して、経、緯それぞれのA糸とB糸との比率を12:1、11:1として、リップタフト織物を得た。得られた織物に対して、精練加工、ヒートセット加工(190℃)、染色加工(130℃)及び仕上加工(160℃)を施した後、カレンダー加工を、190℃、加熱ロールの荷重27トン、走行速度25mの条件で行った。得られた織物のトータルカバーファクター、通気度、引裂強度、目付、A糸とB糸とのピッチ、厚み等を測定し、表3に示した。なお、使用したA糸、及び、B糸は、表1に示した繊度及び形状を有するものである。

[0039] 実施例2～11、比較例1～15

使用したA糸、B糸、糸構成比率等を表2に示したように変更したこと以外は、実施例

1と同様にして織物を調製し、評価を行った。結果を表3に示す。

[0040] 実施例12

経糸のA糸として22／12のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)、経糸のB糸として22／12のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)を二本引き揃えた双糸、緯糸のA糸として22／24のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)及び、緯糸のB糸として56／24のポリエステルマルチフィラメント(カネボウ合繊社製)を使用して、経、緯それぞれのA糸とB糸との比率を16:2、20:2として、ダブルリップタフタ織物を得た。なお、経方向は、A糸が14本、B糸が1本、A糸が2本、及びB糸が1本を順次繰り返した配列とし、緯方向は、A糸が18本、B糸が1本、A糸が2本、及びB糸が1本を順次繰り返した配列とした。得られた織物に対して、精練加工、ヒートセット加工(190℃)、染色加工(130℃)及び仕上加工(160℃)を施した後、カレンダー加工を、190℃、加熱ロールの荷重27トン、走行速度25mの条件で行った。得られた織物のトータルカバーファクター、通気度、引裂強度、目付、A糸とB糸とのピッチ、厚み等を測定し、表3に示した。なお、使用したA糸、及び、B糸は、表1に示した織度及び形状を有するものである。また得られた織物は、リップ目が二重線となり、意匠変化に富んだものであった。

[0041] 更に、以下の方法に基づき、得られた織物のダウンプルーフ性、柔らかさ、ダウン開繊性及びコンパクト性を評価した。結果を表3に示す。

ダウンプルーフ性

12cm四方の織物を2枚に合わせ、その中に羽毛1gを10cm四方になるように詰め、2枚の織物を縫い合わせた。その後、手で2枚に折り合わせて、ダウンプルーフ性の評価を行った。

織物表面に羽毛が出ていた数が0～1個:○

羽毛の数が2～5個:△

羽毛の数が6個以上:×

[0042] 柔らかさ

JIS L-1096 剛軟性の測定 6.19.4 D法(ハートループ法)に基づき評価した。基準は以下の通りである。

○:70mm以上 (柔らかい)

×:60mm以上～70mm未満 (コシがあり、硬い)

××:60mm未満 (非常に硬い)

[0043] ダウン開繊性

12cm四方の織物を2枚に合わせ、その中に羽毛1gを10cm四方になるように詰め、2枚の織物を縫い合わせた。その時の最大厚みについて測定した。

厚み30mm以上:○

厚み25mm以上～30mm未満:×

厚み25mm未満:××

[0044] コンパクト性

16cm×16cmの織物を4つ折して約2cm四方になるよう折りたたみ、4gの加重を載せてその時の厚みを測定した。

○:4mm未満

×:4mm以上

××:6mm以上

[0045] [表1]

	繊度 (dtex/f)	使用糸の製品名	単糸繊度 (dtex)	糸の種類
経糸	22/12	22T/12-BTD	1.8	22dtex/12f のブライト、△断面
	33/36	33T/36-BTD	0.9	33dtex/36f のブライト、△断面
	22/6	22T/6-BTD	3.6	22dtex/6f のブライト、△断面
	17/12	17T/12-BTD	1.4	17dtex/12f のブライト、△断面
	22/12/2	—	—	22T/12-BTD の 2 本揃え
	17/12/3	—	—	17T/12-BTD の 3 本揃え
	17/12/2	—	—	17T/12-BTD の 2 本揃え
	33/36/2	—	—	33T/36-BTD の 2 本揃え
緯糸	22/24	22T/24-DND	0.9	22dtex/24f のフルダル、○断面
	17/12	17T/12-BTD	1.4	17dtex/12f のブライト、△断面
	44/18	44T/18-DND	2.4	22dtex/24f のフルダル、○断面
	56/24	56T/24-DND	2.3	56dtex/24f のフルダル、○断面
	44/48	44T/48-DND	0.9	44dtex/48f のフルダル、○断面
	84/36	84T/36-DND	2.3	84dtex/36f のフルダル、○断面

[0046] [表2]

	経							緯						
	A系の繊度 (dtex/f)	A系単糸繊度 (dtex)	B系 (dtex/f/本数)	B系総繊度 (dtex)	A:B	密度 (本／2.5cm)	平均繊度 (dtex)	A系の繊度 (dtex/f)	A系単糸繊度 (dtex)	B系 (dtex/f)	B系総繊度 (dtex)	A:B	密度 (本／2.5cm)	平均繊度 (dtex)
実施例1	22/12	1.8	22/12/2	44.4	12 : 1	206	23.93	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
比較例1	22/12	1.8	22/12/2	44.4	3 : 1	190	27.75	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
実施例2	22/12	1.8	22/12/2	44.4	4 : 1	194	26.64	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
実施例3	22/12	1.8	22/12/2	44.4	6 : 1	199	25.37	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
実施例4	22/12	1.8	22/12/2	44.4	10 : 1	204	24.22	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
実施例5	22/12	1.8	22/12/2	44.4	15 : 1	206	23.59	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
実施例6	22/12	1.8	22/12/2	44.4	20 : 1	208	23.26	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
比較例2	22/12	1.8	22/12/2	44.4	22 : 1	208	23.17	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
比較例3	22/12	1.8	22/12/2	44.4	15 : 1	162	23.59	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	145	24.05
比較例4	22/12	1.8	22/12/2	44.4	5 : 1	220	25.90	22/24	0.9	44/18	44.4	5 : 1	197	25.90
比較例5	33/36	0.9	22/12/2	44.4	12 : 1	202	34.15	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
比較例6	22/6	3.6	22/12/2	44.4	12 : 1	205	23.91	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
比較例7	22/12	1.8	22/12/1	22.2	12 : 1	206	22.20	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	178	24.05
比較例8	22/12	1.8	22/12/2	44.4	48 : 3	176	23.51	22/24	0.9	44/18	44.4	11 : 1	154	24.05
実施例7	22/12	1.8	22/12/2	44.4	5 : 1	205	25.92	22/24	0.9	44/18	44.4	5 : 1	174	25.90
実施例8	17/12	1.4	17/12/3	50.0	14 : 2	234	20.83	17/12	1.4	56/24	55.6	10 : 1	183	20.24
実施例9	17/12	1.4	17/12/3	50.0	9 : 1	234	20.00	17/12	1.4	56/24	55.6	6 : 1	187	22.26
実施例10	22/12	1.8	22/12/2	44.4	16 : 2	202	24.69	22/24	0.9	56/24	55.6	10 : 1	170	25.24
実施例11	22/12	1.8	22/12/2	44.4	16 : 2	204	24.67	22/24	0.9	44/18	44.4	8 : 1	173	24.67
比較例10	17/12	1.4	17/12/2	33.4	7 : 1	235	18.76	17/12	1.4	44/48	44.4	7 : 1	187	20.16
比較例11	17/12	1.4	17/12/2	33.4	12 : 2	235	19.06	17/12	1.4	44/48	44.4	10 : 1	186	19.22
比較例12	17/12	1.4	17/12/2	33.4	5 : 1	235	19.46	17/12	1.4	44/48	44.4	5 : 1	181	21.32
比較例13	22/12	1.8	22/12/2	44.4	11 : 1	204	24.07	22/24	0.9	44/48	44.4	1 : 1	149	33.30
比較例14	22/12	1.8	22/12/2	44.4	5 : 1	204	25.92	22/24	0.9	44/18	44.4	1 : 1	151	33.30
比較例15	33/36	0.9	33/36/2	66.6	17 : 1	178	35.18	22/24	0.9	84/36	83.3	14 : 1	153	36.63
実施例12	22/12	1.8	22/12/2	44.4	16 : 2	200	24.69	22/24	0.9	56/24	55.6	20 : 2	170	25.09

	トータル カー フクター	通気度 (cc/cm/sec)	引裂強度		目付 (g/m ²)	ピッチ (mm)		厚み (mm)	ダウン プルーフ性	柔かさ 長(mm)	柔かさ	ダウン開繊性		コンパクト性	
			経 (N)	緯 (N)		経	緯					開繊性	厚み (mm)		厚み (mm)
実施例1	1881	1	8.6	8.6	39.4	1.6	1.7	0.06	○	74	○	○	31	○	3.4
比較例1	1874	0.9	9.2	8.6	40.9	0.5	1.7	0.06	○	69	×	×	29	×	4.3
実施例2	1874	1.0	9	8.6	40.4	0.7	1.7	0.06	○	73	○	○	31	○	3.3
実施例3	1875	1.0	8.8	8.6	39.9	0.9	1.7	0.06	○	75	○	○	32	○	3.0
実施例4	1877	1.0	8.6	8.6	39.5	1.4	1.7	0.06	○	75	○	○	32	○	3.0
実施例5	1873	1.0	8.6	8.5	39.1	2.0	1.7	0.06	○	73	○	○	31	○	3.3
実施例6	1876	1.0	7.5	8.2	39.0	2.6	1.7	0.06	○	76	○	○	32	○	2.8
比較例2	1874	1.1	6.9	7.6	38.9	2.8	1.7	0.06	○	72	○	○	31	○	3.5
比較例3	1498	1.5	6.9	6.8	31.3	2.5	2.1	0.06	×	83	○	○	35	○	2.5
比較例4	2122	0.7	9.8	10.3	46.2	0.7	0.8	0.07	○	62	×	×	28	×	5.2
比較例5	2053	0.8	12.0	8.6	47.8	1.6	1.7	0.06	○	59	×	×	27	×	5.7
比較例6	1875	1.3	8.6	8.6	39.3	1.6	1.7	0.06	×	69	×	○	31	×	5.2
比較例7	1844	1.2	6.8	7.6	37.9	1.6	1.7	0.06	△	74	○	○	32	○	3.2
比較例8	1609	0.9	6.5	6.9	33.5	7.4	2.0	0.06	○	83	○	○	35	○	2.3
実施例7	1929	0.9	9.4	9.4	42.0	0.7	0.9	0.06	○	71	○	○	31	○	3.7
実施例8	1891	0.7	13	10.8	36.7	1.7	1.5	0.05	○	76	○	○	32	○	3.0
実施例9	1929	0.6	10.3	11.6	37.8	1.1	1.0	0.05	○	79	○	○	33	○	2.5
実施例10	1858	0.6	12.7	12.7	39.7	2.3	1.6	0.06	○	72	○	○	31	○	3.5
実施例11	1873	0.9	9.1	7.4	39.8	2.2	1.3	0.06	○	70	○	○	31	○	3.8
比較例10	1857	0.8	6.5	9.4	35.0	0.9	1.1	0.05	○	80	○	○	34	○	2.6
比較例11	1841	0.5	5.9	8.8	34.5	1.5	1.5	0.05	○	81	○	○	34	○	2.4
比較例12	1872	0.6	5.9	9	36.1	0.6	0.8	0.05	○	78	○	○	33	○	2.8
比較例13	1861	1.5	8.6	11.5	42.2	1.5	0.3	0.06	△	66	×	×	29	×	4.4
比較例14	1910	1.3	10	9.6	44.1	0.7	0.3	0.06	△	63	×	×	28	×	4.9
比較例15	1982	0.9	11.5	13.4	50.8	2.6	2.5	0.07	○	55	×	×	24	×	6.3
実施例12	1845	1.1	9.2	8.9	41.6	1.8/0.3	2.7/0.3	0.06	○	75	○	○	31	○	3.5

[0048] 表3より、本発明のポリエステル織物は、極細のポリエステルマルチフィラメントのみでは不可能であった優れた引裂強度を有し、ダウンプルーフ性、柔らかさ、ダウン開繊性及びコンパクト性に優れた織物であることが示された。

産業上の利用可能性

[0049] 本発明により、軽量で、かつ、引裂強度に優れたポリエステル織物を得ることができる。本発明のポリエステル織物は、更に、保温性、防水性、コンパクト性、ダウンプルーフ性に優れた織物であるため、傘地、保温性素材等に好適に使用することができる。

請求の範囲

- [1] トータルカバーファクターが1500以上で目付が $45\text{g}/\text{m}^2$ 以下であるポリエステル織物であって、
トータル繊維度25dtex(デシテックス)以下、単糸繊維度が2.0dtex以下のポリエステルマルチフィラメントA糸及びトータル繊維度35dtex以上のマルチフィラメントB糸からなり、
経方向、緯方向それぞれの糸配列は、B糸/A糸の糸構成比率が $1/4 \sim 1/20$ (本数比)であり、A糸とB糸とのピッチが7mm以下であることを特徴とするポリエステル織物。
- [2] B糸は、引き揃え糸である請求項1記載のポリエステル織物。
- [3] ポリエステル織物は、カレンダー加工を施したものであり、経緯の引裂強度が7N以上であり、通気度が $1.2\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ 以下である請求項1又は2記載のポリエステル織物。
- [4] 請求項1又は2記載のポリエステル織物からなることを特徴とする傘地。
- [5] 請求項1又は2記載のポリエステル織物からなることを特徴とするダウンプルーフ織物。
- [6] 請求項1又は2記載のポリエステル織物からなるダウンプルーフ織物からなる袋体、及び、前記袋体中に詰められた保温材からなることを特徴とする保温性素材。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/006065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ D03D15/00, A45B25/18, D03D23/00, D06C15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ D03D15/00, A45B25/18, D03D23/00, D06C15/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-44018 A (Toyobo Co., Ltd.), 12 February, 2004 (12.02.04), Claims; Par. Nos. [0009], [0014] (Family: none)	1-6
A	WO 1994/021848 A1 (Teijin Ltd.), 29 September, 1994 (29.09.94), Claims & EP 640706 A1 & US 5466514 A	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 July, 2005 (04.07.05)

Date of mailing of the international search report

26 July, 2005 (26.07.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))
Int.Cl.⁷ D03D15/00, A45B25/18, D03D23/00, D06C15/02

B. 調査を行った分野
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))
Int.Cl.⁷ D03D15/00, A45B25/18, D03D23/00, D06C15/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2004-44018 A(東洋紡績株式会社)2004. 02. 12 特許請求の範囲、段落【0009】、【0014】 (ファミリーなし)	1-6
A	WO 1994/021848 A1(帝人株式会社)1994. 09. 29 特許請求の範囲 & EP 640706 A1 & US 5466514 A	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日
04. 07. 2005

国際調査報告の発送日
26.07.2005

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (I S A/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)	4 S	8933
佐藤 健史		
電話番号 03-3581-1101 内線 3474		